

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “PEMANFAATAN TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) DAN TEPUNG BENKUANG *Pachyrrhizus erosus* (L.) Urb.) SEBAGAI SUMBER SERAT DALAM PEMBUATAN *COOKIES* BEBAS GLUTEN.” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian Strata Satu, Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pelita Harapan, Tangerang.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak, Penulis tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Sehingga pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D.; selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Sunie Rahardja, M.S.CE.; selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, S.T., M.T.; selaku Direktur Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dan mendukung Penulis selama proses perkuliahan berlangsung hingga pelaksanaan tugas akhir ini berakhir.
5. Ibu Ratna Handayani, MP.; selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dan mendukung Penulis selama proses perkuliahan berlangsung hingga pelaksanaan tugas akhir ini berakhir.
6. Ibu Dr. Ir Melanie Cornelia, MT.; selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung Penulis dalam pengerjaan tugas akhir.

7. Bapak Dr. Tagor M. Siregar, M. Si.; selaku Kepala Laboratorium Kimia dan Dosen Penguji tugas akhir yang telah menguji, memberikan bimbingan, dan masukan yang bermanfaat bagi Penulis.
8. Ibu Eveline, M.P., M. Si.; selaku Pembimbing Akademik dan Dosen Penguji tugas akhir yang telah menguji, memberikan bimbingan dan masukan yang bermanfaat bagi Penulis.
9. Ibu Yuniwati Halim, M. Sc.; selaku Kepala Laboratorium *Quality Control*, Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati, MP.; selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan dan Bapak Dr. Adolf J.N. Parhusip; selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi atas kesempatan yang telah diberikan kepada Penulis untuk melaksanakan penelitian tugas akhir.
10. Bapak Adhi, Bapak Adjie, Bapak Darius, Bapak Yosafat, Ibu Mida, Ibu Virly S. TP, Ibu Jessica S. TP, Bapak Christopher S. TP, dan Ibu Esther S. TP; selaku laboran, asisten dosen dan staf yang telah membimbing dan membantu Penulis selama masa penelitian.
11. Kedua orang tua Penulis atas dukungan, motivasi, doa, serta bantuan finansial kepada Penulis selama pelaksanaan dan penulisan laporan tugas akhir.
12. Natasya Angeline Hosea dan Melina Christine selaku teman dekat Penulis yang telah memberikan bantuan, dukungan, arahan, hiburan serta doa kepada Penulis selama penelitian tugas akhir.
13. Nida Islamiati, Vania, dan Ignatius Steven selaku teman-teman satu bimbingan yang telah berjuang bersama-sama, memberikan dukungan, bantuan serta canda tawa selama pelaksanaan dan penulisan laporan tugas akhir.
14. Angela Maria Widjanarko, Antony Japutra, Aurelia Clara Lausane, Elisa Teja, Gabrielle Mitchel Paulina, Jaron, Jhansen Zhendy, Kathrine Hartati, Kelvin Putra Wijaya, Lukas Tunggak Bara, Ornella, dan Sonia Chandra selaku teman-teman Penulis yang telah berjuang bersama, memberikan dukungan, bantuan serta canda tawa selama pelaksanaan dan penulisan laporan tugas akhir.

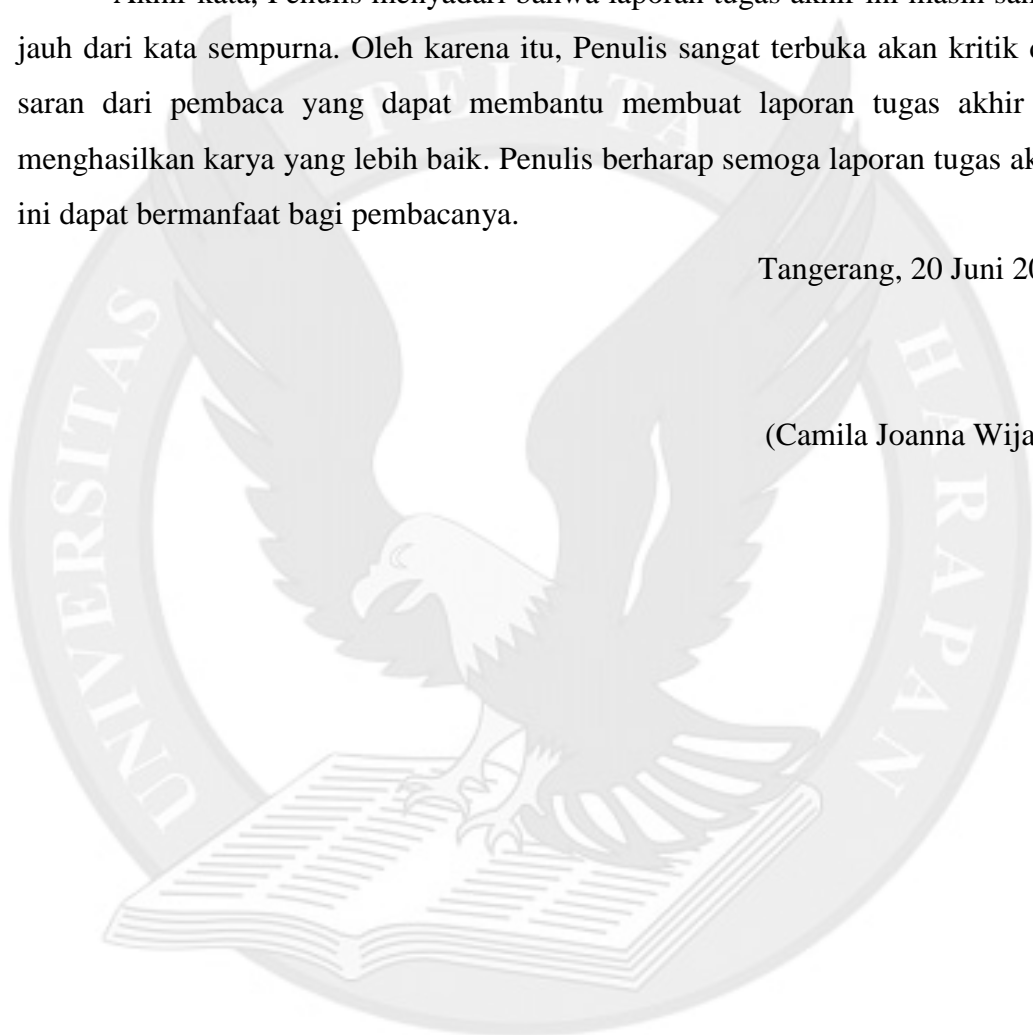
15. Andrea Angelina, Christy Nathania, Graziella Fausta, Rashelia Pasca Dwiton dan Vamey Alvionita selaku teman-teman Penulis yang memberikan doa, semangat dan dukungan kepada Penulis selama pengerjaan tugas akhir.

16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan tugas akhir ini menghasilkan karya yang lebih baik. Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Tangerang, 20 Juni 2018

(Camila Joanna Wijaya)



# DAFTAR ISI

halaman

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL   |      |
| PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR                             |      |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING                                |      |
| PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI                                   |      |
| ABSTRACT.....   | v    |
| ABSTRAK.....  | vi   |
| KATA PENGANTAR.....   | vii  |
| DAFTAR ISI.....   | x    |
| DAFTAR GAMBAR.....  | xiii |
| DAFTAR TABEL.....   | xv   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....  | xvi  |
| <br>  |      |
| <b>BAB I    PENDAHULUAN</b>                                 |      |
| 1.1 Latar Belakang.....                                     | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                                  | 3    |
| 1.3 Tujuan.....   | 4    |
| 1.3.1 Tujuan Umum.....                                      | 4    |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....                                    | 4    |
| <br>  |      |
| <b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>                           |      |
| 2.1 Ubi Jalar Ungu ( <i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.)..... | 6    |
| 2.2 Bengkuang ( <i>Pachyrrhizus erosus</i> (L.) Urb.).....  | 8    |
| 2.3 Cookies.....  | 10   |
| 2.3.1 Bahan Pembuatan Cookies.....                          | 10   |
| 2.3.1.1 Tepung.....   | 10   |
| 2.3.1.2 Gula.....   | 11   |
| 2.3.1.3 Lemak.....  | 11   |
| 2.3.1.4 Telur.....  | 12   |
| 2.3.1.5 Susu.....   | 12   |
| 2.3.1.6 Bahan Pengembang.....                               | 12   |
| 2.4 Intoleransi Gluten.....                                 | 13   |
| 2.5 Serat Pangan.....                                       | 14   |
| 2.6 Metode Pengeringan.....                                 | 15   |
| 2.6.1 <i>Cabinet Dryer</i> .....                            | 15   |
| 2.6.2 Oven.....   | 16   |
| 2.6.3 <i>Microwave Oven</i> .....                           | 16   |

|                |  |    |
|----------------|--|----|
| <b>BAB III</b> | <b>METODE PENELITIAN</b>                                       |    |
|                | 3.1 Bahan dan Alat.....  | 18 |
|                | 3.2 Metode Penelitian .....                                    | 19 |
|                | 3.2.1 Penelitian Tahap I .....                                 | 19 |
|                | 3.2.1.1 Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu .....                  | 19 |
|                | 3.2.1.2 Pembuatan Tepung Bengkuang .....                       | 20 |
|                | 3.2.2 Penelitian Tahap II.....                                 | 22 |
|                | 3.3 Prosedur Analisis .....                                    | 24 |
|                | 3.3.1 Kadar Air (AOAC, 2005).....                              | 24 |
|                | 3.3.2 Kadar Abu (AOAC, 2005).....                              | 24 |
|                | 3.3.3 Kadar Lemak (AOAC, 2005).....                            | 25 |
|                | 3.3.4 Kadar Protein (AOAC, 2005) .....                         | 25 |
|                | 3.3.5 Kadar Karbohidrat (AOAC, 1995) .....                     | 26 |
|                | 3.3.6 Kadar Serat Pangan (AOAC, 1995).....                     | 26 |
|                | 3.3.7 Rendemen .....   | 27 |
|                | 3.3.8 Tekstur (Bourne, 1978).....                              | 27 |
|                | 3.3.9 Warna (Nielsen, 2017) .....                              | 27 |
|                | 3.3.10 Daya Serap Air (Chandra dan Samsheer, 2013).....        | 28 |
|                | 3.3.11 Uji Bebas Gluten.....                                   | 28 |
|                | 3.3.12 Uji Organoleptik (Meilgaard <i>et al.</i> , 2015) ..... | 29 |
|                | 3.4 Rancangan Percobaan .....                                  | 30 |
|                | 3.4.1 Penelitian Tahap I .....                                 | 30 |
|                | 3.4.2 Penelitian Tahap II.....                                 | 33 |
| <b>BAB IV</b>  | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                                    |    |
|                | 4.1 Karakteristik Tepung Ubi Jalar Ungu .....                  | 35 |
|                | 4.2 Penelitian Tahap I .....                                   | 36 |
|                | 4.2.1 Penentuan Waktu Terbaik Pada Tiap Metode Pengeringan..36 |    |
|                | 4.2.1.1 Kadar Air .....  | 36 |
|                | 4.2.1.2 Serat Pangan.....                                      | 38 |
|                | 4.2.1.3 Rendemen .....   | 40 |
|                | 4.2.1.4 Warna.....   | 41 |
|                | 4.2.1.5 Daya Serap Air.....                                    | 43 |
|                | 4.2.2 Penentuan Metode Pengeringan Terbaik .....               | 45 |
|                | 4.2.2.1 Kadar Air .....  | 46 |
|                | 4.2.2.2 Serat Pangan.....                                      | 47 |
|                | 4.2.2.3 Rendemen .....   | 48 |

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| 4.2.2.4   | Warna.....  | 49 |
| 4.2.2.5   | Daya Serap Air.....   | 50 |
| 4.2.3     | Penentuan Tepung Bengkuang dengan Karakteristik Terbaik                 | 51 |
| 4.3       | Penelitian Tahap II.....  | 52 |
| 4.3.1     | Kadar Air .....   | 52 |
| 4.3.2     | Serat Pangan.....   | 53 |
| 4.3.3     | Tekstur .....   | 54 |
| 4.3.4     | Warna.....  | 55 |
| 4.3.5     | Uji Organoleptik .....  | 57 |
| 4.3.5.    | Uji Skoring.....  | 57 |
| 4.3.5.1.1 | Warna .....   | 57 |
| 4.3.5.1.2 | Aroma.....  | 58 |
| 4.3.5.1.3 | Rasa .....  | 59 |
| 4.3.5.1.4 | Tekstur.....  | 59 |
| 4.3.5.2   | Uji Hedonik.....  | 60 |
| 4.3.5.2.1 | Warna .....   | 60 |
| 4.3.5.2.2 | Aroma.....  | 61 |
| 4.3.5.2.3 | Rasa .....  | 61 |
| 4.3.5.2.4 | Tekstur.....  | 62 |
| 4.3.5.2.5 | Keseluruhan.....  | 63 |
| 4.4       | Penentuan <i>Cookies</i> Terpilih.....                                  | 64 |
| 4.5       | Perbandingan <i>Cookies</i> Terpilih dengan <i>Cookies</i> Kontrol..... | 64 |
| 4.5.1     | Karakteristik Kimia.....  | 65 |
| 4.5.2     | Karakteristik Fisik.....  | 66 |
| BAB V     | KESIMPULAN DAN SARAN  |    |
| 5.1       | Kesimpulan .....  | 69 |
| 5.2       | Saran .....   | 69 |

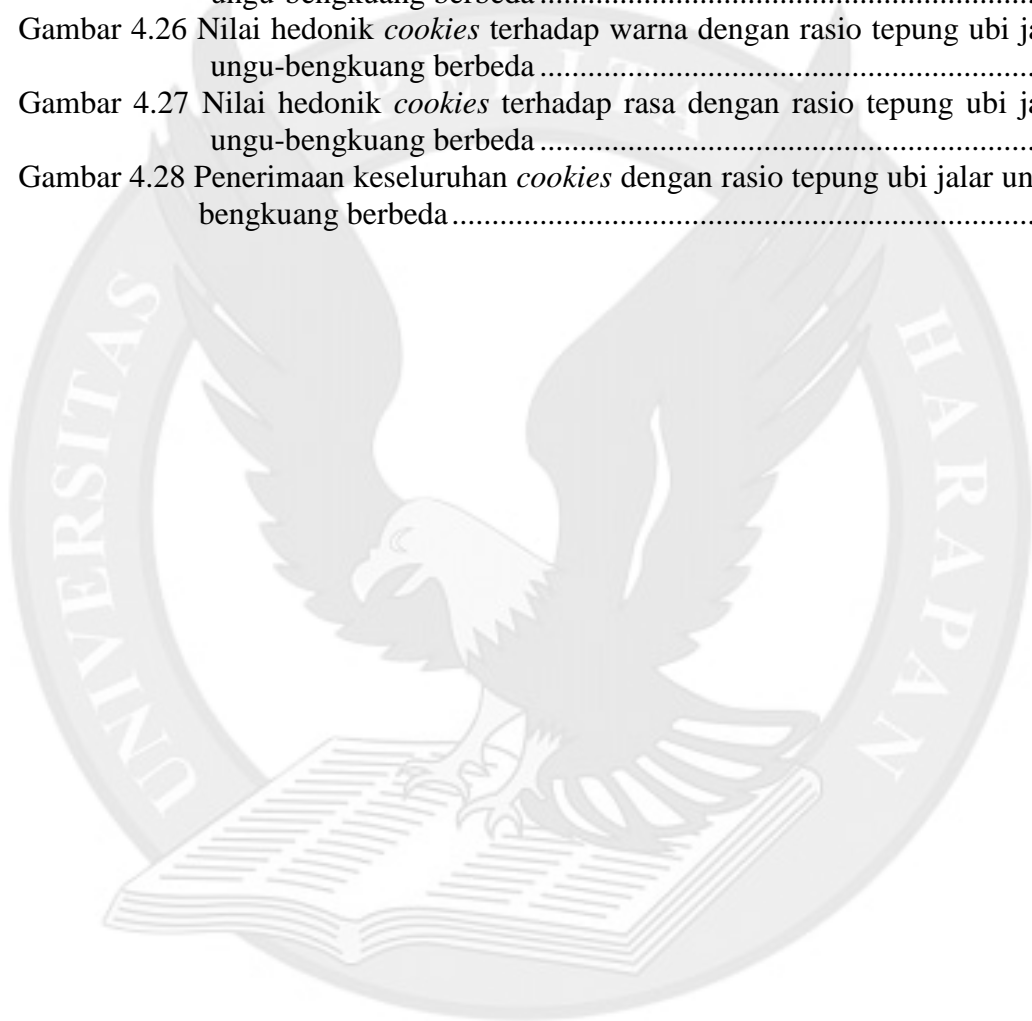
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

|  | halaman |
|--|---------|
| Gambar 3.1 Diagram alir proses pembuatan tepung ubi jalar ungu.....  | 20      |
| Gambar 3.2 Diagram alir proses pembuatan tepung bengkuang .....  | 21      |
| Gambar 3.3 Diagram alir proses pembuatan <i>cookies</i> bebas gluten.....  | 23      |
| Gambar 4.1 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>cabinet dryer</i> terhadap kadar air tepung bengkuang.....            | 37      |
| Gambar 4.2 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan oven terhadap kadar air tepung bengkuang .....                           | 37      |
| Gambar 4.3 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>microwave oven</i> terhadap kadar air tepung bengkuang .....          | 37      |
| Gambar 4.4 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>cabinet dryer</i> terhadap kadar serat pangan tepung bengkuang .....  | 38      |
| Gambar 4.5 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan oven terhadap kadar serat pangan tepung bengkuang.....                   | 39      |
| Gambar 4.6 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>microwave oven</i> terhadap kadar serat pangan tepung bengkuang ..... | 39      |
| Gambar 4.7 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>cabinet dryer</i> terhadap rendemen tepung bengkuang .....            | 40      |
| Gambar 4.8 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan oven terhadap rendemen tepung bengkuang .....                            | 41      |
| Gambar 4.9 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>microwave oven</i> terhadap rendemen tepung bengkuang .....           | 41      |
| Gambar 4.10 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan oven terhadap derajat putih tepung bengkuang .....                      | 42      |
| Gambar 4.11 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>microwave oven</i> terhadap derajat putih tepung bengkuang .....     | 42      |
| Gambar 4.12 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>cabinet dryer</i> terhadap daya serap air tepung bengkuang .....     | 43      |
| Gambar 4.13 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan oven terhadap daya serap air tepung bengkuang .....                     | 43      |
| Gambar 4.14 Pengaruh waktu pengeringan menggunakan <i>microwave oven</i> terhadap daya serap air tepung bengkuang .....    | 44      |
| Gambar 4.15 Pengaruh metode pengeringan terhadap kadar air tepung bengkuang .....  | 46      |
| Gambar 4.16 Pengaruh metode pengeringan terhadap kadar serat pangan tepung bengkuang.....                                  | 47      |
| Gambar 4.17 Pengaruh metode pengeringan terhadap rendemen tepung bengkuang .....   | 48      |
| Gambar 4.18 Pengaruh metode pengeringan terhadap derajat putih tepung bengkuang.....                                       | 49      |
| Gambar 4.19 Pengaruh metode pengeringan terhadap derajat putih tepung bengkuang.....                                       | 50      |
| Gambar 4.20 Kadar air <i>cookies</i> dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda.....                             | 53      |

|   |         |
|---|---------|
| Gambar 4.21 Kadar serat pangan <i>cookies</i> dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda .....            | 54      |
|   | halaman |
| Gambar 4.22 Nilai hardness (tekstur) <i>cookies</i> dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda .....      | 55      |
| Gambar 4.23 Nilai L* ( <i>lightness</i> ) <i>cookies</i> dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda ..... | 56      |
| Gambar 4.24 Nilai °Hue <i>cookies</i> dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda .....                    | 57      |
| Gambar 4. 25 Nilai skoring <i>cookies</i> terhadap warna dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda ..... | 58      |
| Gambar 4.26 Nilai hedonik <i>cookies</i> terhadap warna dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda .....  | 60      |
| Gambar 4.27 Nilai hedonik <i>cookies</i> terhadap rasa dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda .....   | 62      |
| Gambar 4.28 Penerimaan keseluruhan <i>cookies</i> dengan rasio tepung ubi jalar ungu-bengkuang berbeda .....        | 63      |





## DAFTAR TABEL

|  | halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Karakteristik tepung ubi jalar ungu.....   | 7       |
| Tabel 2.2 Kandungan gizi umbi bengkuang per 100 gram.....  | 9       |
| Tabel 2.3 Persyaratan mutu <i>cookies</i> berdasarkan SNI-2973-2011 .....                                      | 10      |
| Tabel 3.1 Formulasi dasar <i>cookies</i> bebas gluten.....   | 22      |
| Tabel 3.2 Tabel warna.....   | 28      |
| Tabel 3.3 Rancangan percobaan penelitian pendahuluan dengan pengeringan<br><i>cabinet dryer</i> .....          | 31      |
| Tabel 3.4 Rancangan percobaan penelitian pendahuluan dengan pengeringan oven<br>.....                          | 31      |
| Tabel 3.5 Rancangan percobaan penelitian pendahuluan dengan pengeringan<br><i>microwave oven</i> .....         | 32      |
| Tabel 3.6 Rancangan percobaan penelitian pendahuluan dengan waktu terbaik pada<br>tiap metode pengeringan..... | 32      |
| Tabel 3.7 Rancangan percobaan penelitian utama.....  | 33      |
| Tabel 4.1 Komposisi kimia tepung ubi jalar ungu .....  | 35      |
| Tabel 4.2 Komposisi kimia tepung bengkuang.....  | 52      |
| Tabel 4.3 Perbandingan karakteristik kimia <i>cookies</i> tepung ubi jalar ungu dan<br>bengkuang .....         | 65      |
| Tabel 4.4 Perbandingan karakteristik fisik <i>cookies</i> tepung ubi jalar ungu dan<br>bengkuang .....         | 67      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | halaman |
|--|---------|
| Lampiran A   |         |
| Hasil Uji Identifikasi Ubi Jalar Ungu .....  | A-1     |
| Hasil Uji Identifikasi Bengkuang .....   | A-2     |
| Lampiran B   |         |
| Hasil Analisis Proksimat Tepung Ubi Jalar Ungu .....   | B-1     |
| Lampiran C   |         |
| Hasil Analisis Serat Pangan Tepung Ubi Jalar Ungu .....  | C-1     |
| Lampiran D   |         |
| Hasil Karakteristik Fisik Tepung Ubi Jalar Ungu .....  | D-1     |
| Lampiran E   |         |
| Kadar Air Tepung Bengkuang .....   | E-1     |
| Kadar Air Tepung Bengkuang dengan Waktu Pengeringan Berbeda .....  | E-1     |
| Kadar Air Tepung Bengkuang Pengeringan dengan <i>Cabinet Dryer</i> .....   | E-1     |
| Analisis Statistik Kadar Air Tepung Bengkuang Pengeringan <i>Cabinet Dryer</i> dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....                  | E-2     |
| Kadar Air Tepung Bengkuang Pengeringan dengan Oven .....   | E-3     |
| Analisis Statistik Kadar Air Tepung Bengkuang Pengeringan Oven dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....                                  | E-4     |
| Kadar Air Tepung Bengkuang Pengeringan dengan <i>Microwave Oven</i> .....  | E-5     |
| Analisis Statistik Kadar Air Tepung Bengkuang Pengeringan <i>Microwave Oven</i> dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....                 | E-6     |
| Kadar Air Tepung Bengkuang dengan Metode Pengeringan Berbeda .....   | E-7     |
| Kadar Air Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik pada Tiap Metode Pengeringan .....   | E-7     |
| Analisis Statistik Kadar Air Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik pada tiap Metode Pengeringan dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) ..... | E-8     |
| Lampiran F   |         |
| Hasil Analisa Serat Pangan Tepung Bengkuang .....  | F-1     |
| Hasil Analisa Serat Pangan Tepung Bengkuang Pengeringan dengan <i>Cabinet Dryer</i> .....  | F-1     |
| Analisis Statistik Serat Pangan Tepung Bengkuang Pengeringan <i>Cabinet Dryer</i> dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....               | F-2     |
| Hasil Analisa Serat Pangan Tepung Bengkuang Pengeringan dengan Oven .....  | F-3     |
| Analisis Statistik Serat Pangan Tepung Bengkuang Pengeringan Oven dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....                               | F-4     |
| Hasil Analisa Serat Pangan Tepung Bengkuang Pengeringan dengan <i>Microwave Oven</i> .....   | F-5     |

Analisis Statistik Serat Pangan Tepung Bengkuang Pengeringan  
*Microwave Oven* dengan menggunakan SPSS (*One-Way ANOVA*)..... F-6  
halaman

Hasil Analisis Serat Pangan Tepung Bengkuang dengan Metode  
Pengeringan Berbeda ..... F-7  
Hasil Analisa Serat Pangan Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik  
pada Tiap Metode Pengeringan ..... F-7  
Analisis Statistik Serat Pangan Tepung Bengkuang dengan Waktu  
Terbaik pada tiap Metode Pengeringan dengan menggunakan SPSS (*One-  
Way ANOVA*)..... F-8

#### Lampiran G

Hasil Rendemen Tepung Bengkuang ..... G-1  
Rendemen Bengkuang Pengeringan dengan *Cabinet Dryer* ..... G-1  
Analisis Statistik Rendemen Tepung Bengkuang Pengeringan *Cabinet  
Dryer* dengan menggunakan SPSS (*One-Way ANOVA*)..... G-1  
RendmenTepung Bengkuang Pengeringan dengan Oven ..... G-2  
Analisis Statistik RendemenTepung Bengkuang Pengeringan Oven  
dengan menggunakan SPSS (*One-Way ANOVA*) ..... G-2  
Rendmen Tepung Bengkuang Pengeringan dengan *Microwave Oven*. G-3  
Analisis Statistik Rendemen Tepung Bengkuang Pengeringan Microwave  
Oven dengan menggunakan SPSS (*One-Way ANOVA*)..... G-3  
Hasil Rendemen Tepung Bengkuang dengan Metode Pengeringan  
Berbeda ..... G-4  
Rendemen Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik pada Tiap Metode  
Pengeringan ..... G-4  
Analisis Statistik Rendmen Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik  
pada tiap Metode Pengeringan dengan menggunakan SPSS (*One-Way  
ANOVA*)..... G-4

#### Lampiran H

Derajat Putih Tepung Bengkuang..... H-1  
Derajat Putih Tepung Benguang dengan Waktu Pengeringan Berbeda H-1  
Derajat Putih Tepung Bengkuang Pengeringan dengan *Cabinet Dryer*H-1  
Analisis Statistik Derajat Putih Tepung Bengkuang Pengeringan *Cabinet  
Dryer* dengan menggunakan SPSS (*One-Way ANOVA*)..... H-1  
Derajat Putih Tepung Bengkuang Pengeringan dengan Oven..... H-2  
Analisis Statistik Derajat Putih Tepung Bengkuang Pengeringan Oven  
dengan menggunakan SPSS (*One-Way ANOVA*) ..... H-2  
Derajat Putih Tepung Bengkuang Pengeringan dengan *Microwave Oven*  
..... H-3  
Analisis Statistik Derajat Putih Tepung Bengkuang Pengeringan  
*Microwave Oven* dengan menggunakan SPSS (*One-Way ANOVA*)..... H-3

halaman

Derajat Putih Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik pada Tiap  
Metode Pengeringan ..... H-4

|   |     |
|---|-----|
| Analisis Statistik Derajat Putih Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik pada tiap Metode Pengeringan dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> )..... | H-4 |
|---|-----|

halaman

#### Lampiran I

|  |     |
|--|-----|
| Daya Serap Air Tepung Bengkuang .....  | I-1 |
| Daya Serap Air Tepung Bengkuang dengan Waktu Pengeringan Berbeda .....   | I-1 |
| Daya Serap Air Tepung Bengkuang Pengeringan <i>Cabinet Dryer</i> .....   | I-1 |
| Analisis Statistik Daya Serap Air Tepung Bengkuang Pengeringan <i>Cabinet Dryer</i> dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....                 | I-1 |
| Daya Serap Air Tepung Bengkuang Pengeringan dengan Oven .....  | I-2 |
| Analisis Statistik Daya Serap Air Tepung Bengkuang Pengeringan Oven dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....                                 | I-2 |
| Daya Serap Air Tepung Bengkuang Pengeringan dengan <i>Microwave Oven</i> .....   | I-3 |
| Analisis Statistik Daya Serap Air Tepung Bengkuang Pengeringan <i>Microwave Oven</i> dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ).....                 | I-3 |
| Daya Serap Air Tepung Bengkuang dengan Metode Pengeringan Berbeda .....  | I-4 |
| Daya Serap Air Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik pada Tiap Metode Pengeringan .....  | I-4 |
| Analisis Statistik Daya Serap Air Tepung Bengkuang dengan Waktu Terbaik pada tiap Metode Pengeringan dengan menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> )..... | I-4 |

#### Lampiran J

|  |     |
|--|-----|
| Hasil Analisis Proksimat Tepung Bengkuang Terpilih ..... | J-1 |
|--|-----|

#### Lampiran K

|  |     |
|--|-----|
| Hasil Analisis Kadar Air <i>Cookies</i> .....  | K-1 |
| Hasil Analisis Statistik Kadar Air <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> )..... | K-2 |

#### Lampiran L

|  |     |
|--|-----|
| Hasil Analisis Kadar Serat Pangan .....  | L-1 |
| Data Kadar Serat Pangan <i>Cookies</i> .....   | L-3 |
| Hasil Analisis Statistik Kadar Serat Pangan <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) ..... | L-4 |

#### Lampiran M

|   |         |
|---|---------|
| Hasil Analisis Tekstur ( <i>Hardness</i> ) <i>Cookies</i> .....   | M-1     |
|   | halaman |
| Hasil Analisis Statistik Tekstur ( <i>Hardness</i> ) <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) ..... | M-2     |

#### Lampiran N

|  |     |
|--|-----|
| Hasil Nilai Lightness, a*, b*, °Hue <i>Cookies</i> ..... | N-1 |
|--|-----|

|   |         |
|---|---------|
| Hasil Analisis Statistik Lightness <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ).....            | N-2     |
| Hasil Analisis Statistik °Hue <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ).....                 | N-2     |
|   | halaman |
| Lampiran O  |         |
| Lembar Kuisioner Uji Organoleptik.....  | O-1     |
| Lampiran P  |         |
| Data Uji Skoring Warna <i>Cookies</i> .....   | P-1     |
| Hasil Analisis Statistik Skoring Warna <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....       | P-2     |
| Data Skoring Aroma <i>Cookies</i> .....   | P-3     |
| Hasil Analisis Statistik Skoring Aroma <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....       | P-3     |
| Data Uji Skoring Rasa <i>Cookies</i> .....  | P-4     |
| Hasil Analisis Statistik Skoring Rasa <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ).....         | P-4     |
| Data Uji Skoring Tekstur <i>Cookies</i> .....   | P-5     |
| Hasil Analisis Statistik Skoring Tekstur <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....     | P-5     |
| Lampiran Q  |         |
| Data Uji Hedonik Warna <i>Cookies</i> .....   | Q-1     |
| Hasil Analisis Statistik Hedonik Warna <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....       | Q-2     |
| Data Uji Hedonik Aroma <i>Cookies</i> .....   | Q-3     |
| Hasil Analisis Statistik Hedonik Aroma <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....       | Q-3     |
| Data Uji Hedonik Rasa <i>Cookies</i> .....  | Q-4     |
| Hasil Analisis Statistik Hedonik Rasa <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ).....         | Q-5     |
| Data Uji Hedonik Tekstur <i>Cookies</i> .....   | Q-6     |
| Hasil Analisis Statistik Hedonik Tekstur <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) .....     | Q-6     |
| Data Uji Hedonik Keseluruhan <i>Cookies</i> .....   | Q-7     |
| Hasil Analisis Statistik Hedonik Keseluruhan <i>Cookies</i> menggunakan SPSS ( <i>One-Way ANOVA</i> ) ..... | Q-8     |
| Lampiran R  |         |
| Hasil Analisis Proksimat <i>Cookies</i> Terpilih.....   | R-1     |
| Lampiran S  |         |
| Hasil Analisis Proksimat dan Karakteristik Fisik <i>Cookies</i> Kontrol.....                                | S-1     |
| Lampiran T  |         |
| Hasil Analisis Statistik Perbandingan <i>Cookies</i> Terpilih dengan Kontrol .....                          | T-1     |

|   |     |
|---|-----|
| Hasil Analisis <i>T-Test</i> Karakteristik Kimia..... | T-1 |
| Hasil Analisis <i>T-Test</i> Karakteristik Fisik..... | T-2 |

halaman

Lampiran U

|   |     |
|---|-----|
| Gamabr Tepung Ubi Jalar Ungu, Tepung Bengkuang dan <i>Cookies</i> Bebas Gluten Tepung Ubi Jalar Ungu dan Bengkuang..... | U-1 |
|---|-----|

Lampiran V

|   |     |
|---|-----|
| Hasil Uji Bebas Gluten <i>Cookies</i> Tepung Ubi Jalar Ungu dan Bengkuang Terpilih..... | V-1 |
|---|-----|

